

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 246 322

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 74 32034

(54) Appareil de redressement de carrosseries.

(61) Classification internationale (Int. Cl.²). B 21 D 1/12.

(22) Date de dépôt 23 septembre 1974, à 15 h 56 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Belgique le 4 octobre 1973, n. 805.670 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 18 du 2-5-1975.

(71) Déposant : TRANSTOLE, résidant en Belgique.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant & Herrburger, 115, boulevard Haussmann, 75008 Paris.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un appareil de redressement de carrosseries, comprenant une embase pour la carrosserie à redresser, un dispositif d'immobilisation de la carrosserie sur l'embase, un bras pivotant associé à l'embase et 5 un dispositif d'entraînement du bras pivotant, ce bras pivotant pouvant être attaché à une partie de la carrosserie à redresser.

La réparation de carrosseries déformées, par exemple par un choc subi lors d'un accident de circulation, est généralement effectuée en appliquant aux pièces déformées des 10 forces de traction ou de poussée dans une direction opposée à celle dans laquelle le choc a eu lieu. Les forces qui doivent être appliquées pour redresser les pièces déformées atteignent parfois des valeurs extrêmement élevées. Par conséquent, l'appareil de redressement utilisé pour réparer des carrosseries 15 fortement déformées doit être conçu pour transmettre et pour résister à des forces de traction et de poussée très importantes.

Une difficulté additionnelle consiste en ce que les carrosseries accidentées sont souvent déformées dans plusieurs directions, suite à une série de chocs consécutifs 20 subis à plusieurs endroits de la carrosserie. Pour redresser une carrosserie déformée de cette manière, il faut donc disposer d'un appareil de redressement pouvant attaquer à tous les endroits de la carrosserie et pouvant exercer des forces de traction ou de poussée importantes dans toutes les directions.

On connaît déjà un appareil de redressement de carrosseries du type mentionné ci-dessus. Cet appareil connu comporte un bras pivotant autour d'un axe horizontal et pouvant tourner autour d'un axe vertical, monté sur l'embase de l'appareil. Bien que ce bras pivotant de l'appareil connu permette, 25 grâce à ses possibilités d'orientation variées, d'attaquer la carrosserie à des endroits différents, cet appareil connu ne répond pas aux exigences susmentionnées ; en effet, l'association directe du bras pivotant à l'embase de l'appareil empêche un déplacement aisément et rapide du bras pivotant suivant le pourtour de l'embase.

La présente invention a pour objet d'offrir un appareil de redressement permettant de varier aisément le

pattes 16 et 17, respectivement.

Afin de pouvoir fixer les deux éléments 9 et 13 l'un par rapport à l'autre dans une position choisie, on prévoit, dans chaque plaque 12 et 14, une série de trous 19 agencés suivant la périphérie d'un cercle, dont le diamètre est le même pour les deux plaques, de telle sorte qu'il suffit d'introduire une broche de fixation 20 dans deux trous alignés des deux plaques.

Afin de pouvoir exercer une force sur le bras pivotant 7, on prévoit un vérin 21 prenant appui, en 22, d'une part sur le bras pivotant 7 et d'autre part sur l'un des deux longerons 6a et 6b lorsqu'il est associé au rail 5, et sur l'un des deux longerons 2a et 2b lorsqu'il est associé au rail 3.

L'appareil de redressement suivant l'invention comprend également un dispositif d'immobilisation 23 de la carrosserie sur l'embase 1. Ce dispositif d'immobilisation comprend au moins une paire de montants 24 et 25 supportés par les rails 3, au moyen d'organes de liaison 26 pouvant coulisser sur les rails 3. Les montants 24 et 25 sont montés à coulistement vertical dans des guidages en forme de douilles 27 prévus sur les organes de liaison 26. Pour fixer l'organe de liaison dans la position choisie sur le rail 3, ce dernier présente une série de trous espacés 28, et l'organe de liaison présente des trous correspondants 29, de telle sorte qu'il suffit d'insérer une broche de fixation dans des trous alignés du rail et de l'organe de liaison. Le même moyen de fixation est utilisé pour fixer les montants 24 et 25 dans les organes de liaison 26, les montants présentant, à cet effet, une série de trous 30, et les guidages en forme de douilles 27 présentant des trous 31 correspondants.

Les montants 24 et 25 présentent, à leurs extrémités supérieures, des dispositifs de fixation 32 d'une partie de la carrosserie à redresser. Suivant une forme de réalisation non représentée au dessin, ce dispositif de fixation est une plaque pourvue de plusieurs séries de trous espacés et supportée à ses extrémités par une paire de montants ; on peut donc aisément fixer la carrosserie, posée sur la plaque, au moyen de boulons s'étendant à travers les trous de la plaque et à travers

des trous correspondants dans la carrosserie.

Suivant une autre forme de réalisation de l'invention, le dispositif de fixation d'une partie de la carrosserie comprend un élément de support 33 en forme de fourche ouverte vers le haut ; une barre de support 34 est supportée à ses extrémités dans deux fourches 33 disposées l'une en face de l'autre. Pour fixer la barre de support 34 dans les fourches 33, on prévoit une bague 35 pouvant coulisser sur la barre 34 et présentant un doigt 36 pouvant s'engager dans l'un des trous 30 des montants 24 et 25, respectivement. En outre, le dispositif de fixation comprend une plaque 37 présentant une douille 38 dans laquelle la barre de support 34 est insérée, cette plaque 37 étant munie de pattes à griffes 39 destinées à serrer une partie saillante de la carrosserie, par exemple un longeron du châssis de celle-ci.

Lorsqu'une carrosserie accidentée doit être redressée, on monte d'abord les plaques munies de pattes à griffes 39, on place la barre 34 dans les douilles et l'on pose la carrosserie sur l'embase, les extrémités de la barre 34 venant se loger dans les fourches 33 ; ensuite, on bloque la barre 34 au moyen des bagues 35.

La carrosserie se trouvant ainsi immobilisée sur l'embase, on détermine l'endroit et la direction de la traction ou de la poussée devant être exercée afin de redresser la partie déformée de la carrosserie, on monte le bras pivotant 7 sur les rails 3 ou 5, respectivement, à l'endroit convenable et l'on choisit l'orientation du bras pivotant par une rotation de celui-ci autour de l'axe 15. Le dispositif de support 8 du bras pivotant peut être fixé aux rails de la même façon que les organes de liaison 26, à savoir au moyen d'une broche de fixation s'étendant à travers l'un des trous 28 des rails et à travers des trous agencés de façon correspondante dans les pattes 10 et 11 de l'élément 12 du dispositif de support du bras pivotant 7.

D'une manière connue en soi, on attache alors une corde ou une chaîne à l'endroit de la carrosserie sur lequel il faut exercer une traction et l'on attache l'autre extrémité de la corde ou de la chaîne au bras pivotant 7 qui présente, à

point d'attaque et la direction des forces exercées sur la carrosserie, tout en permettant d'appliquer des forces de traction ou de poussée importantes.

5 A cet effet, suivant l'invention, l'appareil de redressement comprend, sur au moins une partie du pourtour de l'embase, un rail auquel ledit dispositif d'immobilisation de la carrosserie et un dispositif de support du bras pivotant peuvent être associés de façon rigide et amovible.

10 Grâce à ce rail, le bras pivotant et le dispositif d'immobilisation peuvent être déplacés aisément le long de ce rail, ce qui permet non seulement de varier la position du bras pivotant, mais également de choisir une position et une orientation appropriées de la carrosserie sur l'embase.

15 La présente invention a également pour objet d'offrir un dispositif de support du bras pivotant pouvant être aisément associé au rail et déplacé le long de celui-ci, tout en étant d'une construction suffisamment rigide pour permettre d'appliquer des forces très importantes. A cet effet, suivant l'invention, le dispositif de support du bras pivotant comprend 20 deux éléments, dont le premier est fixé de façon amovible audit rail et dont le second est monté à rotation, autour d'un axe sensiblement vertical, sur ledit premier élément et le bras pivotant est articulé audit second élément, à proximité de son axe de rotation, de préférence autour d'un axe horizontal.

25 Suivant une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'immobilisation comprend au moins un montant supporté par le rail et présentant, à son extrémité supérieure, un dispositif de fixation d'une partie de la carrosserie à redresser.

30 Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, le montant est associé au rail au moyen d'un organe de liaison qui comprend une partie creuse en forme de douille dont l'axe s'étend sensiblement verticalement, le montant s'étendant à l'intérieur de et pouvant coulisser verticalement dans 35 cette partie creuse en forme de douille.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description ci-après, donnée à titre non limi-

tatif, d'un exemple de réalisation de l'invention, en se référant au dessin annexé.

La figure unique est une vue éclatée schématique d'un exemple de réalisation de l'invention.

5 L'appareil de redressement représenté au dessin comprend une embase désignée de façon générale par la référence 1 ; cette embase 1 présente un banc 2 de forme rectangulaire, comprenant deux longerons 2a et 2b dont la surface supérieure est plane. L'embase 1 présente sur ses flancs, parallèlement aux longerons 2a et 2b, des rails 3 de section rectangulaire. 10 L'embase 1 comprend en outre une partie amovible 4 s'étendant transversalement par rapport aux longerons 2a et 2b du banc 2 et pouvant être associée à l'une ou l'autre des extrémités de l'embase 1. Cette partie amovible 4 présente également un rail 5 15 disposé à la même hauteur que les rails 3, ainsi que deux longerons 6a et 6b s'étendant transversalement par rapport aux longerons 2a et 2b et faisant saillie latéralement à partir des flancs de l'embase 1. Ainsi, l'embase se présente, considérée en vue en plan, sous la forme générale d'un T.

20 L'appareil de redressement est muni d'un bras pivotant 7 pouvant être associé aux rails 3 et 5 de façon rigide, mais amovible, au moyen d'un dispositif de support désigné généralement par la référence 8. Le dispositif de support présente un premier élément 9 destiné à être monté directement sur les rails 3 et 5 ; à cet effet, il est muni de deux pattes parallèles 10 et 11 entre lesquelles les flancs des rails 3 et 5 peuvent être insérés. Les pattes 10 et 11 sont solidaires d'une plaque d'appui 12 en forme de disque située dans un plan horizontal. Le deuxième élément 13 du dispositif de support est monté à rotation, autour d'un axe vertical, sur le premier élément 9 et présente également une plaque d'appui 14 en forme de disque, la plaque 14 prenant appui sur la plaque 12 et pouvant tourner autour d'un axe vertical 15.

35 Le deuxième élément 13 du dispositif de support du bras pivotant présente deux pattes parallèles 16 et 17 disposées dans des plans verticaux, le bras pivotant 7 étant articulé autour d'un axe horizontal supporté à ses extrémités dans les

cet effet, un élément d'attache à oeillet 40.

En faisant pivoter le bras 7 au moyen du vérin 21, la corde ou la chaîne est tendue et une force de traction est appliquée.

5

Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des calibres pour redresser la carrosserie, ceux-ci peuvent être montés sur le banc 2 sans que les possibilités d'orientation et de déplacement du bras pivotant et du dispositif d'immobilisation ne soient réduites.

10

Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus et que de nombreuses modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre du présent brevet.

15

C'est ainsi qu'on peut prévoir des dispositifs de guidage ou de déviation additionnels pour la chaîne attachée à la carrosserie et au bras pivotant, par exemple une poulie montée sur le rail de l'embase, ce qui permet d'augmenter encore les possibilités d'orientation des forces de traction exercées et notamment d'exercer des forces de traction dirigées vers le bas.

REVENDICATIONS

1. Appareil de redressement de carrosseries, comprenant une embase pour la carrosserie à redresser, un dispositif d'immobilisation de la carrosserie sur l'embase, un bras pivotant associé à l'embase et un dispositif d'entraînement du bras pivotant, ce bras pivotant pouvant être attaché à une partie de la carrosserie à redresser, caractérisé en ce qu'il comprend, sur au moins une partie du pourtour de l'embase, un rail auquel ledit dispositif d'immobilisation de la carrosserie et un dispositif du support du bras pivotant peuvent être associés de façon rigide et amovible.
2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de support du bras pivotant comprend deux éléments, dont le premier est fixé de façon amovible audit rail et dont le second est monté à rotation, autour d'un axe sensiblement vertical, sur ledit premier élément et en ce que le bras pivotant est articulé audit second élément, à proximité de son axe de rotation.
3. Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le bras pivotant est articulé autour d'un axe sensiblement horizontal.
4. Appareil suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif d'immobilisation des deux éléments l'un par rapport à l'autre.
5. Appareil suivant l'une ou l'autre des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que chacun des deux éléments présente une plaque d'appui orientée dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation du second élément, les plaques d'appui étant situées l'une en face de l'autre et prenant appui l'une sur l'autre.
6. Appareil suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les plaques présentent des trous espacés entre eux, en ce que les trous des deux plaques sont agencés suivant la périphérie d'un cercle concentrique par rapport à l'axe de rotation, cercle dont le diamètre est sensiblement identique pour les deux plaques, et en ce qu'il comprend une broche apte à être insérée dans deux trous coaxiaux des deux plaques.

7. Appareil suivant l'une ou l'autre des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que les plaques se présentent sous la forme de disques.

5 8. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif d'immobilisation de la carrosserie sur l'embase présente des organes de guidage permettant un déplacement longitudinal le long du rail.

10 9. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le dispositif de support du bras pivotant présente des organes de guidage permettant un déplacement longitudinal le long du rail.

10 10. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le rail présente une série de trous espacés longitudinalement.

15 11. Appareil suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le dispositif d'immobilisation présente au moins un trou pouvant être mis dans une position coaxiale par rapport à l'un des trous du rail et en ce qu'il comprend une broche de fixation pouvant être insérée dans le trou du dispositif d'immobilisation et dans l'un des trous du rail.

20 12. Appareil suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le dispositif de support du bras pivotant présente au moins un trou pouvant être mis dans une position coaxiale par rapport à l'un des trous du rail et en ce qu'il comprend une broche de fixation pouvant être insérée dans le trou du dispositif de support du bras pivotant et dans l'un des trous du rail.

25 13. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que les organes de guidage du dispositif d'immobilisation s'étendent au moins partiellement autour du rail.

30 14. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'embase comprend un banc de support s'étendant sensiblement parallèlement au rail et en ce que le banc de support présente une surface supérieure sensiblement plane.

35 15. Appareil suivant la revendication 14, caractérisé en ce que le banc de support présente au moins une série

de trous espacés suivant une ligne droite.

16. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le dispositif d'immobilisation comprend au moins un montant supporté par le rail et 5 présentant, à son extrémité supérieure un dispositif de fixation d'une partie de la carrosserie à redresser.

17. Appareil suivant la revendication 16, caractérisé en ce que le montant est associé au rail au moyen d'un 10 organe de liaison qui comprend une partie creuse en forme de douille dont l'axe s'étend sensiblement verticalement, le montant s'étendant à l'intérieur de et pouvant coulisser verticalement dans cette partie creuse en forme de douille.

18. Appareil suivant la revendication 17, caractérisé en ce que le montant présente au moins une série de trous 15 espacés suivant une ligne sensiblement verticale, en ce que la partie creuse présente au moins un trou s'étendant parallèlement aux trous du montant et agencé suivant la même ligne verticale que les trous du montant et en ce qu'il comprend une broche de fixation pouvant être insérée dans le trou de la partie creuse 20 en forme de douille et dans l'un des trous du montant.

19. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 16 à 18, caractérisé en ce que le dispositif de fixation d'une partie de la carrosserie à redresser comprend un élément de support en forme de fourche ouverte vers le haut, une 25 barre de support s'étendant transversalement par rapport à la carrosserie à redresser et prenant appui sur la partie creuse de l'élément de support en forme de fourche, au moins un organe d'attache pouvant être fixé directement à la carrosserie et présentant une ouverture dans laquelle la barre de support est insérée et une bague de fixation pouvant coulisser sur la barre de fixation et présentant au moins un doigt pouvant être inséré 30 dans l'un des trous du montant.

20. Appareil suivant la revendication 19, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une paire de montants situés 35 l'un en face de l'autre et en ce que les extrémités de la barre de support sont logées dans et supportées par les parties creuses des éléments de support en forme de fourche.

21. Appareil suivant la revendication 19, caractérisé en ce que l'organe d'attache comprend deux pattes situées l'une en face de l'autre et pouvant engager une partie saillante de la carrosserie.

5 22. Appareil suivant la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de serrage des deux pattes contre la partie saillante de la carrosserie.

10 23. Appareil suivant la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une paire de montants situés l'un en face de l'autre et en ce que le dispositif de fixation d'une partie de la carrosserie comprend une plaque supportée, à ses extrémités, par les deux montants.

15 24. Appareil suivant la revendication 22, caractérisé en ce que la plaque est fixée rigidement aux montants.

25. Appareil suivant l'une ou l'autre des revendications 22 et 23, caractérisé en ce que la plaque présente au moins une série de trous espacés et agencés suivant une ligne droite.

20 26. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé en ce que l'embase comprend une partie amovible s'étendant transversalement par rapport à la carrosserie, cette partie amovible pouvant être associée à l'une des extrémités de l'embase.

25 27. Appareil suivant la revendication 26, caractérisé en ce que la partie amovible fait saillie latéralement à partir des flancs de l'embase, cette dernière se présentant sous la forme générale d'un T.

30 28. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 27, caractérisé en ce que le dispositif d'entrainement du bras pivotant comprend un vérin prenant appui d'une part contre le bras pivotant et, d'autre part, contre l'embase.

2246322

pl. unique

